

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2003-500571

(P2003-500571A)

(43) 公表日 平成15年1月7日 (2003.1.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターミナル* (参考)

D 2 1 H 27/00

D 2 1 H 27/00

F 3 E 0 7 8

B 3 1 F 1/07

B 3 1 F 1/07

4 L 0 5 5

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 40 頁)

(21) 出願番号 特願2001-500058(P2001-500058)
(86) (22) 出願日 平成11年5月28日 (1999.5.28)
(85) 翻訳文提出日 平成13年11月20日 (2001.11.20)
(86) 国際出願番号 PCT/US 99/11779
(87) 国際公開番号 WO 00/073585
(87) 国際公開日 平成12年12月7日 (2000.12.7)

(71) 出願人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
THE PROCTER AND GAMBLE COMPANY
アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、プラザ (番地なし)
ONE PROCTER & GANBLE PLAZA, CINCINNATI, OHIO, UNITED STATES OF AMERICA

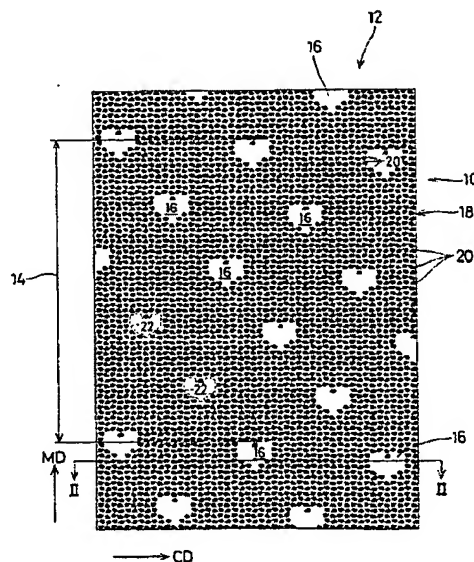
(74) 代理人 弁理士 大川 晃 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンボス加工されたパターンを有するセルロース繊維ウエブ

(57) 【要約】

エンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウエブが開示されている。このエンボス加工パターンは反復パターンからなる。1個の反復パターンは複数の独立で特有のランドと背景マトリクスとからなり、この背景マトリクスは複数の独立の構成要素を有する。反復パターンはセルロース系繊維のウエブをエンボス加工することによって提供される。背景マトリクスは独立の構成要素を40乃至90個毎6.45平方センチメートルの密度で有する。独立で特有のランドは、背景マトリクスの独立の構成要素で実質的に取り囲まれることにより決定される。1個の独立で特有のランドは、背景マトリクスから4乃至90個の独立の構成要素を取り除いた大きさに対応する。1個の反復パターンの中の独立で特有のランドの総面積は反復パターンの面積の3%乃至35%を占める。



【特許請求の範囲】

【請求項1】エンボス加工パターンが反復パターンからなり、1個の反復パターンが複数の独立で特有のランドと、複数の独立の構成要素を有する背景マトリクスとからなり、ここで前記反復パターンがセルロース系繊維ウェブのエンボス加工によって提供され、

前記背景マトリクスが独立の構成要素を40個毎6.45平方センチメートルから90個毎6.45平方センチメートルまでの密度で有し、かつ、

前記独立で特有のランドが前記背景マトリクスの前記独立の構成要素で取り囲まれることにより画成され、1個の独立で特有のランドが4個から90個までの前記独立の構成要素を前記背景マトリクスから取り除いた大きさに対応し、かつ、1個の反復パターンの中の前記独立で特有のランドの総面積が1個の反復パターンの面積の3%から35%を占める、

前記エンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブ。

【請求項2】前記独立で特有のランドが前記背景マトリクスの前記独立の構成要素によって取り囲まれることにより画成された輪郭を有し、前記独立で特有のランドの前記輪郭が装飾的形状を有する請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項3】前記独立で特有のランドを取り囲む少なくとも1個の構成要素が、前記独立で特有のランドを形成するために部分的に取り除かれた請求項2に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項4】前記独立で特有のランドが該ランドの中に残された少なくとも1個の独立の構成要素を有する請求項3に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項5】残された独立の構成要素の複数の集合体が装飾的形状を形成する請求項4に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項6】少なくとも1個の残された独立の構成要素が前記独立で特有のランドを形成するために、部分的に取り除かれた請求項5に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項7】前記独立の構成要素と前記独立で特有のランドが異なる高さレベルにある請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項8】前記独立の構成要素がエンボス加工され、前記独立で特有のランドがエンボス加工されない請求項7に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項9】前記独立の構成要素がエンボス加工されず、前記独立で特有のランドがエンボス加工される請求項7に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項10】前記独立の構成要素が0.0387平方センチメートルから0.1548平方センチメートルまでの面積を有する請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項11】前記独立の構成要素が0.0581平方センチメートルから0.1290平方センチメートルまでの面積を有する請求項10に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項12】前記独立の構成要素が0.0645平方センチメートルから0.1096平方センチメートルまでの面積を有する請求項11に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項13】前記独立で特有のランドが0.1613平方センチメートルから21.290平方センチメートルまでの面積を有する請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項14】前記独立で特有のランドが0.4903平方センチメートルから16.774平方センチメートルまでの面積を有する請求項13に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項15】前記独立で特有のランドが0.8065平方センチメートルから14.194平方センチメートルまでの面積を有する請求項14に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項16】前記背景マトリクスが45個毎6.45平方センチメートルから80個毎6.45平方センチメートルまでの前記独立の構成要素の密度を有する請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項17】前記背景マトリクスが50個毎6.45平方センチメートルから70個毎6.45平方センチメートルまでの密度の前記独立の構成要素を有する請求項16に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項18】1個の独立で特有のランドが前記背景マトリクスから8個か

ら70個までの前記独立の構成要素を取り除いた大きさに対応する請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項19】1個の独立で特有のランドが前記背景マトリクスから10個から60個までの前記独立の構成要素を取り除いた大きさに対応する請求項18に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項20】前記1つの独立で特有の反復パターンのランドの総面積が前記1つの反復パターンの面積の6%から28%までを占める請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項21】前記1つの独立で特有の反復パターンのランドの総面積が前記1つの反復パターンの面積の10%から24%までを占める請求項20に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項22】前記セルロース系繊維のウェブがロールに巻かれる請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の分野

本発明はセルロース繊維ウェブに関し、特にエンボス加工されたパターンを有するセルロース繊維ウェブに関する。

【0002】

背景技術

ティッシュ・ペーパー製品のようなセルロース系繊維のウェブは、日常生活で、ほとんど変わることなく使用されている。トイレット・ペーパー、紙タオル及び顔用ティッシュは、家庭及び産業の全体に亘り使用されるセルロース系繊維のウェブの実施例である。この様なセルロース系繊維のウェブは、ベース・シートから変えられることがないままで、消費者に永い間受け容れられてはきたが、美観を有するセルロース系繊維のウェブにする必要がある。セルロース系繊維のウェブの美観は消費者に高品質製品の印象を与える。また、セルロース系繊維のウェブに嵩を与えるのも望ましいことである。嵩特性は高品質製品に望ましいもので、それは消費者の観点から柔軟性と吸収性に関連するからである。

【0003】

セルロース系繊維のウェブの美観と嵩を向上させるために多くの解決法が行われてきた。例えば、パターンをエンボス加工することは、セルロース系繊維のウェブに美観と嵩を付与するために広く行われている。非常に多くの努力が、セルロース系繊維のウェブをエンボス加工することに向けられてきた。例えば、1996年10月8日発行のカンプス（Kamps）他の米国特許第5,562,805号明細書は柔軟で嵩高のティッシュ・ペーパーの製造法を開示した。このティッシュは、嵩を増し強度の低下を最少にするために、細かい大きさのエンボス加工パターンでエンボス加工された。この細かい大きさのエンボス加工パターンは、少なくとも約15個毎平方センチメートル（100個毎平方インチ）の独立のかみ合うエンボス加工構成要素を有する。

【0004】

1994年4月5日発行のアンダーヒル（Underhill）他の米国特許第5,3

00, 347号明細書はエンボス加工された顔用ティッシュを開示した。この不均一にエンボス加工された顔用ティッシュは、連続の、又は離間距離の小さい不連続の、エンボス加工パターンを有する。エンボス加工パターンの線により、嵩が比較的大きいエンボス加工線で囲まれるエンボス加工しない枕状部分が残る。このティッシュは、ティッシュの6.45毎平方センチメートル（1毎平方インチ）に約1から約40個の明瞭に独立のエンボス加工しない領域を有する。

【0005】

1988年7月26日発行のバウエムフェインド（Bauemfeind）の米国特許第4,759,967号明細書はエンボス加工の方法と製品を開示している。この背景エンボス加工の大部分が、また好ましくは実質的に全てが、長径と短径を有する。この長径は実質的にこのシートの横方向に合わされている。また、この明細書は背景のエンボス加工パターンも開示し、このパターンが基本的にシートと付加的な不連続のデザイン・パターンをカバーしている。付加的な不連続のデザイン・パターンはエンボス加工されない中立面で形成されている。

【0006】

1995年10月10日発行のロスウェル（Rothwell）他の米国登録意匠第362,967号明細書と、1996年7月23日発行のシュルツ（Schultz）他の米国登録意匠第371,910号明細書は、エンボス加工された紙製品を開示した。これらのエンボス加工された紙製品は比較的大きいエンボス加工と、このエンボス加工されたパターンの中に比較的大きい面積を有するエンボス加工しない領域とを有する。

【0007】

製品の使用期間を延長すること、したがって、所与の径のロール上の、又は所与の寸法の箱の中の、シート数を増すと共にシートの嵩を維持することへの消費者の欲求の増大がある。所与径のロール上、又は所与寸法の箱の中のシート数を増すという問題を解決する為の一方法は、エンボス加工済みシートのはめ合せを最大にする事である。しかしながら、シート上に施された細かい大きさのエンボス加工部は、相互にはめ合せるのが困難であり、その理由は、そのエンボス加工部が細かい大きさにあり、それがシートのはめ合せを妨げるからである。他方、

大きな大きさのエンボス加工は細かい大きさのエンボス加工よりも比較的容易に、相互をはめ合せる。しかしながら、シートが積み重ねられるか巻き取られるときには、大きな大きさのエンボス加工部が容易に押し潰され、それ故に嵩が減少する。

【0008】

さらに、簡単な操作でウェブに美観を与えるのは望ましいことである。それを達成する為の一つの解決方法は、エンボス加工部を、所望のパターンを形成するように配置することであり、それには例えば予め定めた面積のエンボス加工しないセルロース系繊維のウェブを残し、それにより、エンボス加工しない面を用いて、デザインしたパターンを形成する。セルロース系繊維のウェブのエンボス加工しない部分を多く残せば、そのウェブにより美しい外観を与え得るであろう。しかしながら、セルロース系繊維のウェブ上の過大のエンボス加工しない面積が、ロールに巻き取られるか箱の中に積み重ねられたときに、シートのはめ合いを妨げる。これは、ロールに巻き取られた製品又は箱の中に詰められた製品の表面に、尾根状の筋付き、及び／又は皺という様な製品上の問題を起こす。

【0009】

このように、嵩高であり、かつ、美観を有するセルロース系繊維のウェブに対する要求がある。また、セルロース系繊維のウェブを、その製品のより永い使用期間に適応させる必要もある。さらに、最終製品の表面の筋及び／又は皺を減少させることも必要である。

【0010】

要旨

本発明はエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維のウェブに関する。このエンボス加工パターンは反復パターンからなる。1個の反復パターンは、複数の独立で識別できるランドと、複数の独立の構成要素により形成される背景マトリクスとからなる。この反復パターンはセルロース系繊維のウェブをエンボス加工することによって提供される。背景マトリクスは独立の構成要素を40個毎6.45平方センチメートル(40個毎平方インチ)から90個毎6.45平方センチメートル(90個毎平方インチ)までの密度で有する。独立で識別できるラ

ンドは背景マトリクスの独立の構成要素で実質的に取り囲まれることにより画成される。1個の独立で識別できるランドは4個から90個までの独立の構成要素を背景マトリクスから取り除いた寸法に対応する。1個の反復パターンの中の独立で識別できるランドの総面積は1個の反復パターンの面積の3%乃至35%を占める。

【0011】

発明の詳細な説明

用語「…からなる…」は最終結果に影響を与えない他の工程と他の構成要素を付加することができることを意味する。この用語は用語「…のみからなる」及び「必須的に…からなる」を包含している。

【0012】

図1は本発明に使用するエンボス加工パターンの一実施例の平面図であり、本発明の細部説明のために参照される。エンボス加工パターン10はセルロース系繊維のウェブ、例えばトイレット・ティシュ・ペーパー、紙タオル、顔用ティシュ上に提供される。図1に示す実施例ではエンボス加工パターン10が、ロールに巻き取られたティシュ12上に提供される（図1はロールから解かれたティシュ・ペーパーの一部のみを示す）。このティシュ12は二方向；即ち縦方向MDと幅方向CDに延びている。ここに、符号MDを付与した用語「縦方向」は抄紙機械全体に亘るティシュ・ペーパーの流れに平行な方向である。ここに、符号CDを付与した用語「幅方向」はX-Y面内での縦方向に直角な方向である。

【0013】

エンボス加工パターン10は、2個又はそれ以上の個数の縦方向MDに繰り返す反復パターン14を有する。1個の反復パターン14は複数の独立で識別できるランド16と背景マトリクス18からなる。縦方向MDにおける1個の反復パターンは、縦方向MDに同じ長さを有する隣接パターンとの比較により決められる。縦方向MDの長さが同じ隣接パターンがその製品の縦方向MDに沿って同じときは、そのパターンは反復パターンである。横方向CDにおける1個の反復パターンは、製品の幅として決めてもよい。それ故、反復パターンの面積は、製品の1個の反復パターンの縦方向MDの長さ、その製品の1個の反復パターンの横

方向CDの長さとの積によって決定することが出来る（即ち、（面積）＝（製品の1個の反復パターンの縦方向MDの長さ）×（製品CDの幅））。背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20によって形成される。この独立のエンボス加工された構成要素20は図1に黒色の構成要素として示されている。独立の特有のランド16は、複数の独立のエンボス加工された構成要素20で実質的に取り囲まれることにより決定される。ここに、“独立の”は、隣接する構成要素が相互に連続していないことを意味する。図1に示す実施例では、隣接する独立のエンボス加工された構成要素20は相互に連続していない。ここに、“特有の”は、そのランドが背景マトリクスから識別可能で際立っていることを意味する。ここに、“実質的に取り囲まれる”はランドが複数の独立の構成要素によって取り囲まれ、この構成要素が閉塞線を形成しない（このランドが閉塞線で取り囲まれない）ことを意味する。図1に示す実施例では、この独立で特有のランド16が、その中に独立のエンボス加工された構成要素20を有しないことによって、背景マトリクス18から際立たせられる。好ましくは、独立のエンボス加工された構成要素20と独立で特有のランド16は、エンボス加工の結果として、高さ水準が相対的に異なる。同様に図2を参照すれば、独立のエンボス加工された構成要素20が好ましくはエンボスされ、独立で特有のランド16が好ましくはエンボスされない。代替的に、独立で特有のランド16は、独立の構成要素20から更に異なる高さ水準になるようにエンボス加工されても良い。代替的に、独立の構成要素20と独立で特有のランド16は、独立で特有のランド16が背景マトリクス18から見分けられる限り、同じ程度の高さ水準である。さらに他の実施例では、独立のエンボス加工された構成要素20がエンボス加工されず、独立で特有のランド16がエンボス加工されても良い。この場合、独立の構成要素20を見分け易くするために、独立のエンボス加工された構成要素20以外の背景マトリクス18の残部がエンボス加工されても良い（図1に示す実施例では背景マトリクス18の残余を白色網状構成要素造として示す）。

【0014】

背景マトリクス18は複数の独立の構成要素20によって形成される。背景マトリクス18は好ましくは40個毎6.45平方センチメートル（40個毎平方

インチ) から90個毎6.45平方センチメートル(90個毎平方インチ)まで、より好ましくは45個毎6.45平方センチメートル(45個毎平方インチ)から80個毎6.45平方センチメートル(80個毎平方インチ)まで、最も好ましくは50個毎6.45平方センチメートル(50個毎平方インチ)から70個毎6.45平方センチメートル(70個毎平方インチ)までの密度の、独立の構成要素20を有する。背景マトリクス18がティッシュ12の嵩を維持するために40個以上の密度の独立の構成要素20を有することは好ましいことである。また背景マトリクス18が、シートの間有効なはめ合いを提供するために、90個以下の密度の独立の構成要素20を有するのも好ましいことである。

【0015】

独立の構成要素20は好ましくは0.0387平方センチメートル(0.006平方インチ)から0.155平方センチメートル(0.024平方インチ)まで、より好ましくは0.058平方センチメートル(0.009平方インチ)から0.129平方センチメートル(0.020平方インチ)まで、最も好ましくは0.0645平方センチメートル(0.010平方インチ)から0.110平方センチメートル(0.017平方インチ)までの面積を有する。独立の構成要素20は任意の形状、例えば円形、楕円形、点、雨滴形、六角形、蝶ネクタイ形、及び三叉形などの形状を有していても良い。図1に示した実施例では独立の構成要素20が雨滴形の形状を有する。

【0016】

独立で特有のランド16は独立の構成要素20で実質的に取り囲まれることにより決定される。図1に示した実施例では、独立で特有のランド16は約20個の独立のエンボス加工された構成要素20で実質的に取り囲まれることにより決定される。これらの独立の構成要素20は独立で特有のランド16を取り囲むように不連続に配置されている。独立で特有のランド16は閉塞線に取り囲まれていないが、この独立で特有のランド16は図1に点線22を用いて示す輪郭で取り囲まれた形状を形成するように見ることも出来る。点線22は複数の独立の構成要素20で実質的に取り囲まれて、独立で特有のランド16と複数の独立の構成要素20の間の境界として形成される。独立で特有のランド16は好ましくは

4個から90個までの独立の構成要素20を背景マトリクス18から取り除いた大きさ、より好ましくは8個から70個までの独立の構成要素20を背景マトリクス18から取り除いた大きさ、最も好ましくは10個から60個までの独立の構成要素20を背景マトリクス18から取り除いた大きさに対応する大きさを有する。独立で特有のランド16が4個以上の独立の構成要素20を取り除いた大きさを有し、それで、独立で特有のランド16が審美性の為に消費者に対して認識可能で明瞭なのは好ましいことである。また、独立で特有のランド16が90個以下の独立の構成要素20を取り除いた大きさを有し、それで、エンボス加工されない独立で特有のランド16が、ティシュのシートがロールの形に巻き取られたり箱の中で重ねられるときに、ティシュ・シートのはめ合いを妨げないのも好ましいことである。

【0017】

独立で特有のランド16が1個の反復パターンの中で占める面積の総和は1個の反復パターンの面積の3%から35%まで、より好ましくは1個の反復パターンの面積の6%から28%まで、最も好ましいのは1個の反復パターンの面積の10%から24%までである。独立で特有のランド16が1個の反復パターンの中で占める面積の総和が1個の反復パターンの面積の3%以上であり、それで、独立で特有のランド16が消費者にとって認識可能で明瞭なことは好ましいことである。独立で特有のランド16が1個の反復パターンの中で占める面積の総和が1個の反復パターンの面積の35%以下であり、それで、シートがロールの形に巻き付けられるか箱の中に積み重ねられるときに、エンボス加工されない独立で特有のランド16がティシュ・シートのはめ合いを妨げないのは好ましいことである。

【0018】

独立で特有のランド16は、好ましくは0.161平方センチメートル(0.025平方インチ)から21.290平方センチメートル(3.3平方インチ)まで、より好ましくは0.490平方センチメートル(0.076平方インチ)から16.774平方センチメートル(2.6平方インチ)まで、最も好ましくは0.806平方センチメートル(0.125平方インチ)から14.194平

方センチメートル（2.2平方インチ）までの面積を有する。ここに、独立で特有のランド16の面積は、取り除かれる独立の構成要素20の総面積によって決定される。独立で特有のランド16の輪郭22は、例えば円形、楕円形、正方形、三角形、菱形、長方形、六角形、ハート形、花形、囲い柵形（ポンド）、波状正方形、波状菱形、及び波状長方形等、任意の形状を有しても良い。図1に示す実施例では、独立で特有のランド16の輪郭22はハート状の形を有する。

【0019】

反復パターン14は独立で特有のランド16の内部に残された少なくとも1個の独立の構成要素24を有しても良い。反復パターン14は独立で特有のランド16の中に残された（複数の独立の構成要素24を有しても良い。ランド16の中に残された独立の構成要素24は消費者に、より審美的な印象を与える。図3を参照すれば、独立で特有のランド16は、それぞれ、取り除かれずに残された複数の独立の構成要素24を有する。この独立で特有のランド16は複数の独立の構成要素20で取り囲まれ、独立で特有のランド16の輪郭22はハート類似の形状を有する。残された独立の構成要素24の集合体23も装飾的形狀を實質的に形成する。ここに、“實質的に形成する”は、残される複数の独立の構成要素が集合してある形状を形成することを意味する。図3に示す実施例では、残された独立の構成要素24の集合体23がハート状の形状を形成する。

【0020】

図4に示すように、独立で特有のランド16を取り囲む独立の構成要素20は独立で特有のランド16の所望の形状の線（即ち図4の菱形の形状の輪郭）に沿って部分的にカットしても良い。独立の構成要素20の一部分20Aは背景マトリクス18の一部分を形成するために残しても良い。この独立の構成要素20の部分的にカットした他の部分は独立で特有のランド16の形成のために取り除かれる。それ故、独立の構成要素20から取り除かれる独立の構成要素20の数は、独立の構成要素20の取り除かれる部分に含めるべきである。さらに、独立で特有のランド16の中に残された独立の構成要素24は、この独立の構成要素24の集合体23の所望の形状の線（即ち、図4におけるハート形の輪郭）に沿って部分的にカットしても良い。残された独立の構成要素24の一部分24Aは集

合体23の部分的形成のために残されても良い。部分的にカットされた残された独立の構成要素24の他の部分は、独立で特有のランド16を形成するために取り除かれる。それ故、取り除かれる独立の構成要素20の数も、残される独立の構成要素24のこれらの取り除かれる部分に含めるべきである。図4に示す形状はより審美的な明瞭さを提供するために有用である。

【0021】

図14は本発明のセルロース系繊維のウェブを製造するためのエンボス加工工程の一実施例の概念図を示す。このエンボス加工工程500は2本のロール502、504からなる。セルロース系繊維のウェブ506はロール502、504の間に形成されたエンボス加工用間隙の中に供給される。このエンボス加工用間隙の中に供給されたセルロース系繊維のウェブ506は単プライ又は2枚以上のプライからなる。一実施例ではロール502がロール502の表面上に雌型構成要素のパターン（図示せず）を有し、ロール504がロール504の表面上に雄型構成要素のパターン（図示せず）を有する。雌型構成要素のパターンと雄型構成要素のパターンは相互に係合し、その係合が所望のエンボス加工パターン508をセルロース系繊維のウェブ506上に形成するように配置される。ロール502は少なくとも1個の雌型構成要素の反復パターンを有し、ロール504は少なくとも1個の雄型構成要素の反復パターンを有して、ロール502、504の1回転が少なくとも1個の反復パターンをセルロース系繊維のウェブ506上に生じさせる。ロールの連続回転により複数の反復パターンがウェブ506上に提供される。好ましい実施例では、ロール502が2個又はそれ以上の雌型構成要素の反復パターンを有し、ロール504は雄型構成要素の同数の反復パターンを有する。

【0022】

ウェブはセルロース系繊維のウェブの全範囲上にわたり格子状構造物が提供されても良い。ここに、“格子状構造物”は小さい交差する対角線、又はジグザグのセグメント又はL字形（アングル）のパターンを称する。

【0023】

以下の実施例は、さらに、本発明の範囲内の好ましい実施例を説明する。この

実施例は専ら説明目的の為のものであって、本発明の限定として構成されておらず、その理由は、本発明の精神と範囲から逸脱することなく可能であるからである。同じ参照符号は、図で同様の部分に使用される。ここに示した実施例の寸法は実際の寸法ではない。各構成要素の寸法は本発明の範囲の中で変えることが出来る。

【0024】

図1を再び参照して、図1に本発明の一つの実施例を示す。図1に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は、複数の独立で特有のランド16と、複数の独立の構成要素20を有する背景マトリクス18とからなる。背景マトリクス18は独立のエンボス加工された構成要素20を68個毎6.45平方センチメートル（68個毎平方インチ）の密度で有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22はハート状の形状を有する。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0645平方センチメートル（0.01平方インチ）の面積を有する。独立で特有のランド16は16.58平方センチメートル（0.257平方インチ）の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の11.2%を占める。

【0025】

図3は本発明の他の実施例を示す。図3に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は独立の構成要素20を有する。背景マトリクス18は48個毎6.45平方センチメートル（48個毎平方インチ）の密度の独立の構成要素20を有する。独立で特有のランド16は、背景マトリクス18から独立で特有のランド16の輪郭22を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22はハート状形状を有する。独立で特有のランド16も、この独立で特有のランド16の中に33個の独立の構成要素24を有し、そ

の集合体はハート形状を形成する。独立の構成要素20は雨滴形状を有する。独立の構成要素20は0.0968メートル(0.015平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は2.955平方センチメートル(0.458平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14における独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターン14の面積の9.1%を占める。

【0026】

図4は本発明の他の実施例を示す。図4に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は57個毎6.45平方センチメートル(57個毎平方インチ)の密度の独立の構成要素20を有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約53個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は菱形の形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残された約21個の独立の構成要素24を有する。図4に示すように、何個かの独立の構成要素20は菱形の形状の各縁の直線に沿ってカットされる。部分20Aは背景マトリクス18を形成するために残る。何個かの独立の構成要素24もハート状の形状の直線に沿ってカットされる。独立の構成要素24の部分24Aは残りの独立の構成要素24の集合体23を形成するために残る。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0774平方センチメートル(0.012平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は5.865平方センチメートル(0.909平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14における1個の独立で特有のランド16の面積の総和は1個の反復パターン14の面積の21.9%を占める。

【0027】

図5は本発明の他の実施例を示す。図5に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の

独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20を53個毎6.45平方センチメートル（53個毎平方インチ）の密度で有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約52個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20によって取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は菱形の形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残った約21個の独立の構成要素24を有する。何個かの独立の構成要素20は菱形の形状の各縁の直線に沿ってカットされる。部分20Aは残留した独立の構成要素24の集合体23を形成するために残る。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0839平方センチメートル（0.013平方インチ）の面積を有する。独立で特有のランド16は6.323平方センチメートル（0.98平方インチ）の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターン14の面積の20%を占める。

【0028】

図6は本発明の他の実施例を示す。図6に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20を48個毎6.45平方センチメートル（48個毎平方インチ）の密度で有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約30個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は円のような形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残る約15個の独立の構成要素24を有する。何個かの残った独立の構成要素24はハート状形状の各縁の直線に沿ってカットされる。部分20Aは残りの独立の構成要素24の集合体23を形成するために残る。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0968平方センチメートル（0.015平方インチ）の面積を有する。独立で特有のランド16は4.148平方センチメートル（0.643平方インチ）の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で

特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の11.4%を占める。

【0029】

図7は本発明の他の実施例を示す。図7に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20が20個毎6.45平方センチメートル（20個毎平方インチ）の密度を有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約34個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20によって取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は長方形のような形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残った約14個の独立の構成要素24を有する。何個か残った独立の構成要素24はハート状の形状の各縁の直線に沿ってカットされる。部分24Aは残った独立の構成要素24の集合体23を形成するために残る。独立の構成要素20は雨滴形状を有する。独立の構成要素20は0.103平方センチメートル（0.016平方インチ）の面積を有する。独立で特有のランド16は5.013平方センチメートル（0.777平方インチ）の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の面積の総和は1個の反復パターンの面積の12.9%を占める。

【0030】

図8は本発明の他の実施例を示す。図8に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20が68個毎6.45平方センチメートル（68個毎平方インチ）の密度を有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約12個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は正方形のような形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残る約4個の独

立の構成要素24を有する。正方形のような独立で特有のランド16と残された4個の独立の構成要素24との組合せは、全体として花のような外観を形成する。独立の構成要素20は雨滴形形状を有する。独立の構成要素20は0.0645平方センチメートル(0.01平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は1.103平方センチメートル(0.171平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の12%を占める。

【0031】

図9は本発明の他の実施例を示す。図9に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20を57個毎6.45平方センチメートル(57個毎平方インチ)の密度で有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約12個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は楕円のような形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残る約4個の独立の構成要素24を有する。独立で特有のランド16と残された4個の独立の構成要素24との組合せは、全体としてピーナツのような外観を形成する。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0774平方センチメートル(0.012平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は1.329平方センチメートル(0.206平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14における独立で特有のランド16の面積の総和は1個の反復パターンの面積の11.5%を占める。

【0032】

図10は本発明の他の実施例を示す。図10に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18

は独立の構成要素20を84個毎6.45平方センチメートル(84個毎平方インチ)の密度で有する。独立で特有のランド16は2つのタイプ、即ち第1のタイプ16Aと第2のタイプ16Bとからなる。独立で特有のランド16の第1のタイプ16Aは、背景マトリクス18から約8個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。独立で特有のランド16の第2のタイプ16Bは、背景マトリクス18から約12個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。独立で特有のランド16の第1のタイプ16Aの輪郭22Aは長方形のような形状を有する。独立で特有のランド16の第1のタイプ16Aは、独立で特有のランド16の中に残る4個の独立の構成要素24Aを有する。独立で特有のランド16の第1のタイプ16Aと残る4個の独立の構成要素24との組合せは全体として箒のような外観を形成する。独立で特有のランド16の第2のタイプ16Bの輪郭22Bは楕円形のような形状を有する。独立で特有のランド16の第2のタイプ16Bは独立で特有のランド16の中に残る4個の独立の構成要素24Bを有する。独立で特有のランド16の第2のタイプ16Bの楕円状の形状と、残された独立の構成要素24との組合せは全体としてピーナツ状の外観を形成する。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0516平方センチメートル(0.008平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16の第1のタイプ16Aは0.587平方センチメートル(0.091平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16の第2のタイプ16Bは0.884平方センチメートル(0.137平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14における独立で特有のランド16の面積の総和は1個の反復パターンの面積の7.8%を占める。

【0033】

図11は本発明の他の実施例を示す。図11に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立の構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20を48個毎6.45平方センチメートル(48個毎平方インチ)の密度で有する。独立で特有のランド16は、背景マトリクス18から約32個の独立の構成

要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は菱形のような形状を有する。独立で特有のランド16は、独立で特有のランド16の中に残る約21個の独立の構成要素24を有する。図11に示すように、何個かの独立の構成要素20の部分20Aは菱形の各縁の直線に沿ってカットされる。何個かの残された独立の構成要素24もハート形の線に沿ってカットされる。独立の構成要素20は雨滴形状を有する。部分24Aは残る独立の構成要素24の集合体23を形成する為に残る。独立の構成要素20は0.0968平方センチメートル(0.015平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16の第2タイプ16Bは4.426平方センチメートル(0.686平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の12.1%を占める。図11に示すセルロース系繊維のウェブも格子状構造を有する。この格子状構造の各セルは、その内部に1個の独立で特有のランド16を有する。

【0034】

図12は本発明の他の実施例を示す。図12に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立の構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20を60.5個毎6.45平方センチメートル(60.5個毎平方インチ)の密度で有する。独立で特有のランド16は、背景マトリクス18から約25個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は菱形のような形状を有する。独立の構成要素20は蝶ネクタイのような形を有する。独立の構成要素20は0.0774平方センチメートル(0.012平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は2.665平方センチメートル(0.413平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14における独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の21.9%を占める。

【0035】

図13は本発明の他の実施例を示す。図13に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立の構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20の42個毎6.45平方センチメートル（42個毎平方インチ）の密度を有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約22個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は十字架のような形状を有する。独立の構成要素20は三叉のような形を有する。独立の構成要素20は0.1097平方センチメートル（0.017平方インチ）の面積を有する。独立で特有のランド16は3.445平方センチメートル（0.534平方インチ）の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の27.2%を占める。

【0036】

これらの実施例は全て本発明の効果を奏する。

【0037】

全ての特許明細書、特許出願明細書、（及び、それに記載の任意の特許明細書、さらに任意の対応する刊行外国特許出願明細書）、及び、本特許出願明細書全体に亘って挙げられた刊行物の開示は、参照によって本明細書に取り込まれる。しかしながら、参照によって本明細書に取り込まれた任意の刊行物が本発明を教示又は開示することは明示的に認められない。またさらに、任意の商業的に入手可能な材料、又は本明細書に記載の製品が本発明を教示又は開示するということも明示的に認められない。

【0038】

またさらに、本明細書に具体的に記載された制限及び範囲は、その制限及び範囲の中で、全て、より狭い範囲及び限界を包含するということ、及び、この様な、より狭い範囲及び限界は、これらの範囲及び限界が分離して列挙されなくとも、権利を請求出来るということを理解すべきである。

【0039】

本発明の特に詳しい実施例を説明したが、他の種々の変更や改良が本発明の精神や範囲を逸脱することなく可能であるということは当業者にとって明らかである。

【図面の簡単な説明】

本明細書は本発明の形成に関する技術的事項を詳細に指摘すると共に明瞭に権利請求した請求の範囲で完結するが、本発明は添付図面と関連させた以下の説明によって、より良く理解されるものと確信する。

【図1】

図1はエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図2】

図2は図1に示すセルロース系繊維ウェブの線II-IIに沿った断面図であり；

【図3】

図3は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図4】

図4は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図5】

図5は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図6】

図6は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図7】

図7は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図8】

図8は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図で

あり；

【図9】

図9は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図10】

図10は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図11】

図11は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図12】

図12は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図13】

図13は他のエンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブの平面図であり；

【図14】

図14は本発明に基づいてセルロース系繊維ウェブを製造するためのエンボス加工工程の概念図である。

【図1】

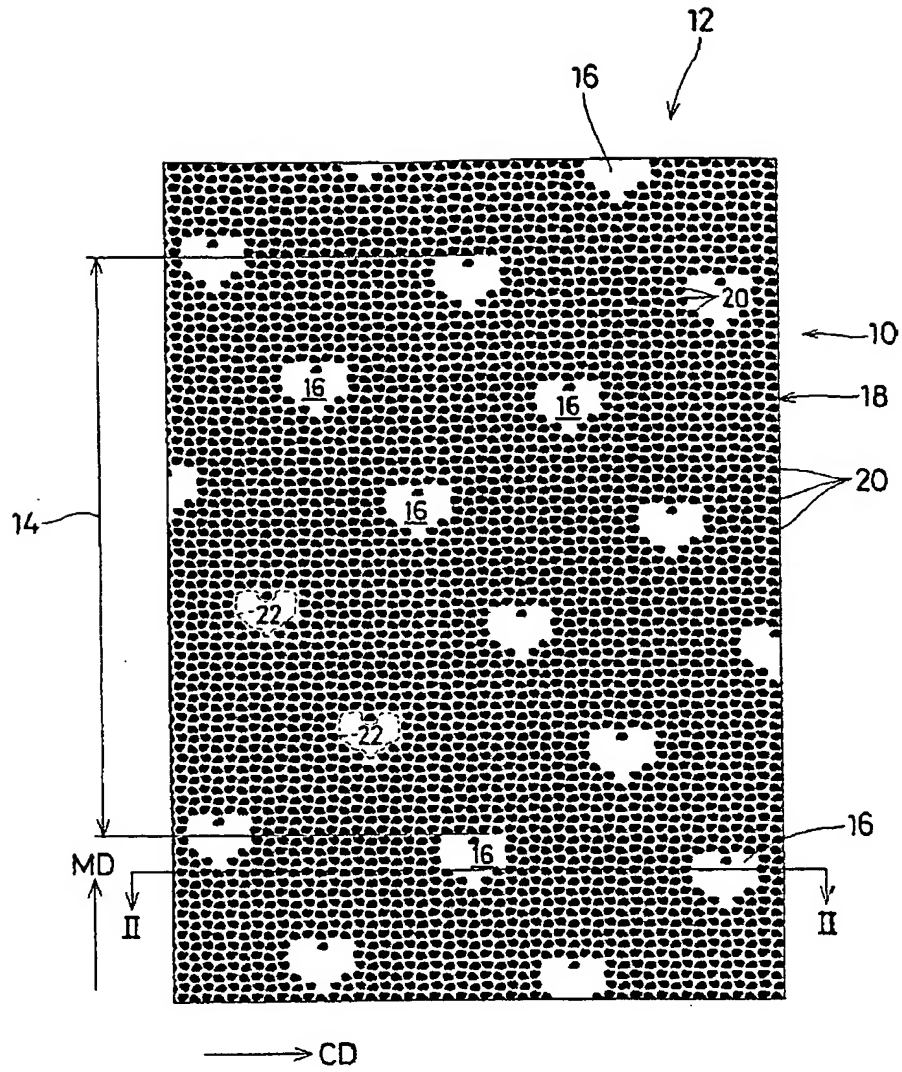


FIG. 1

【図2】

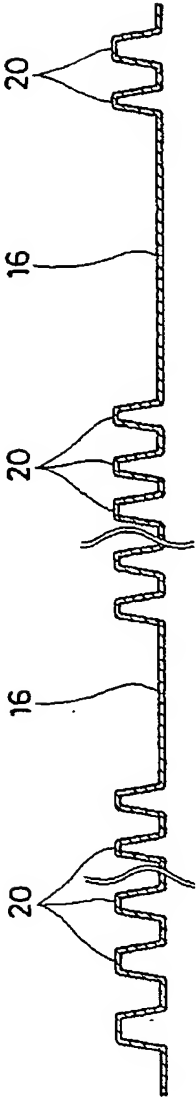


FIG. 2

【図3】

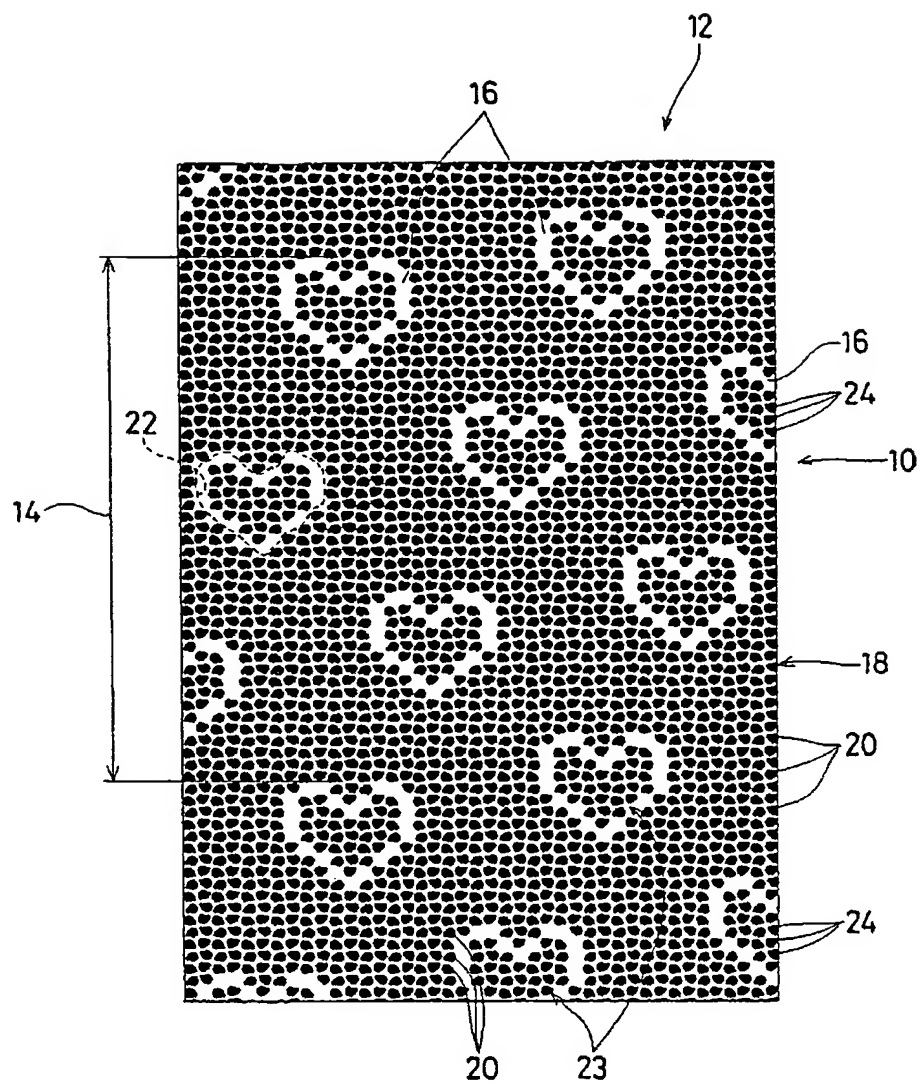


FIG. 3

【図4】

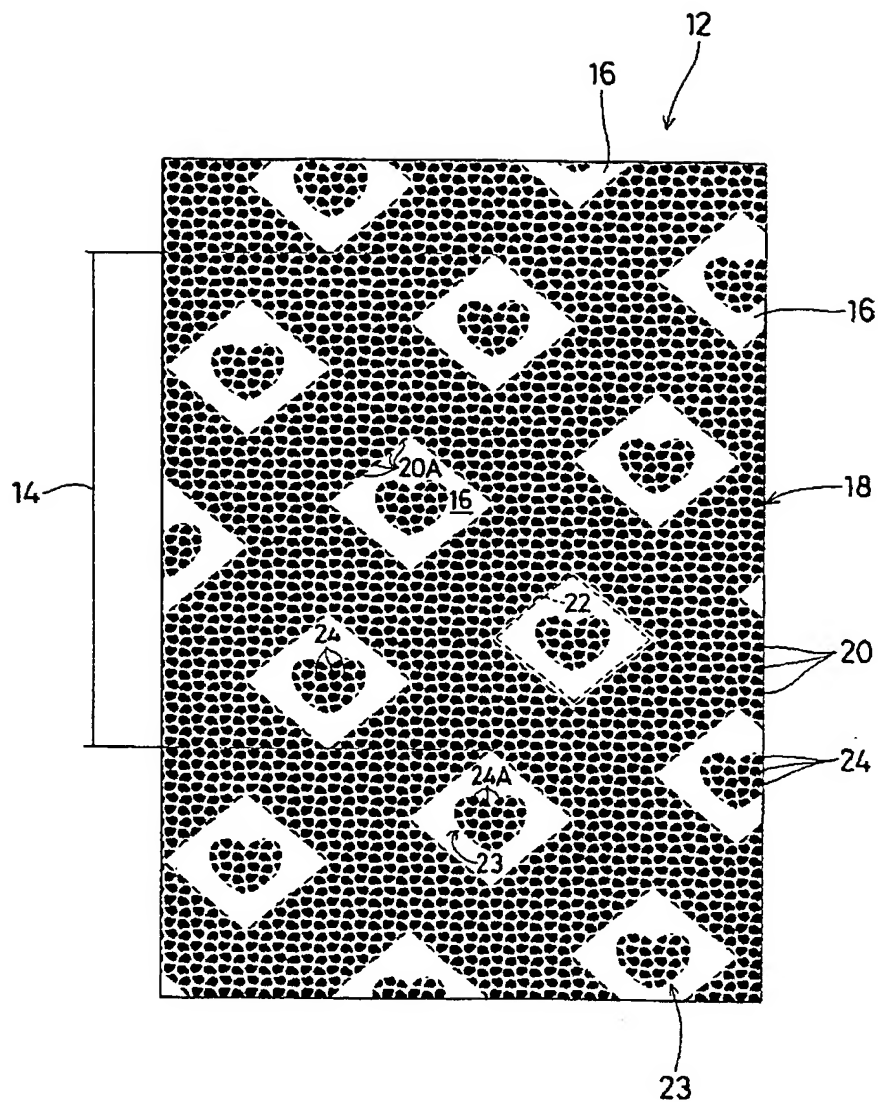


FIG. 4

【図5】

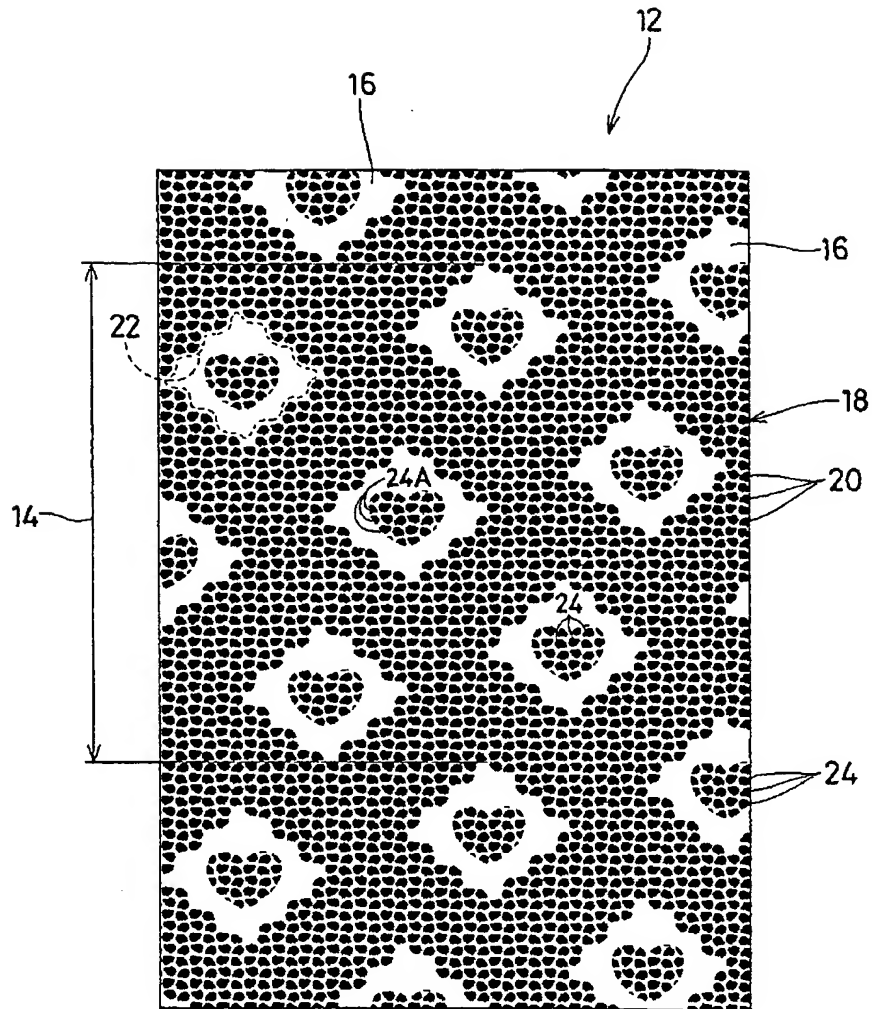


FIG. 5

【図6】

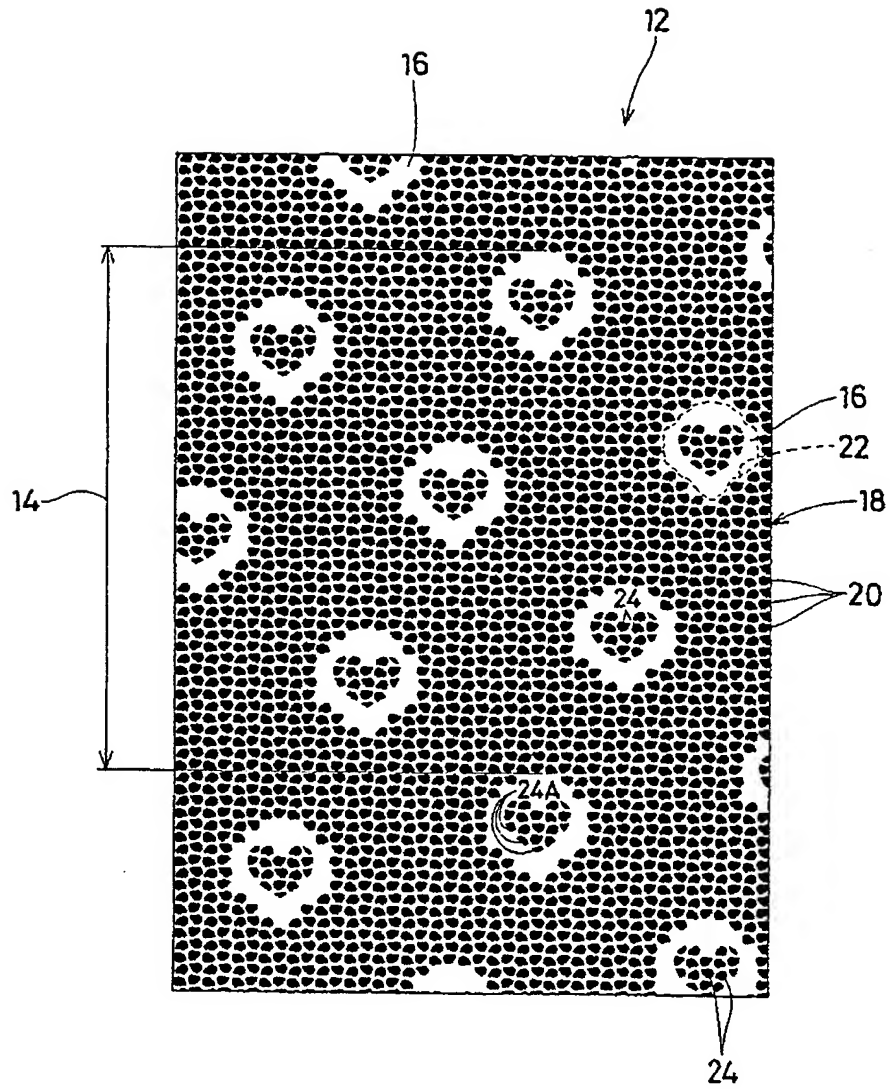


FIG. 6

【図7】

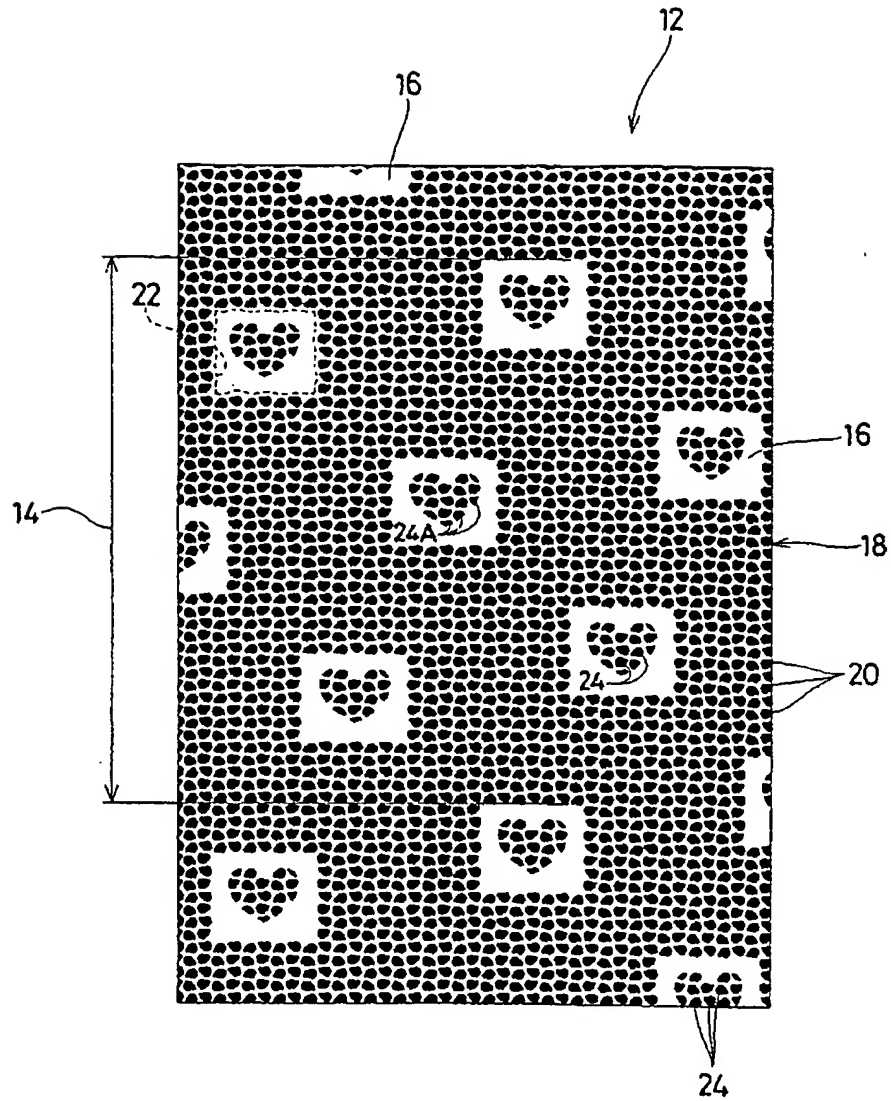


FIG. 7

【図8】

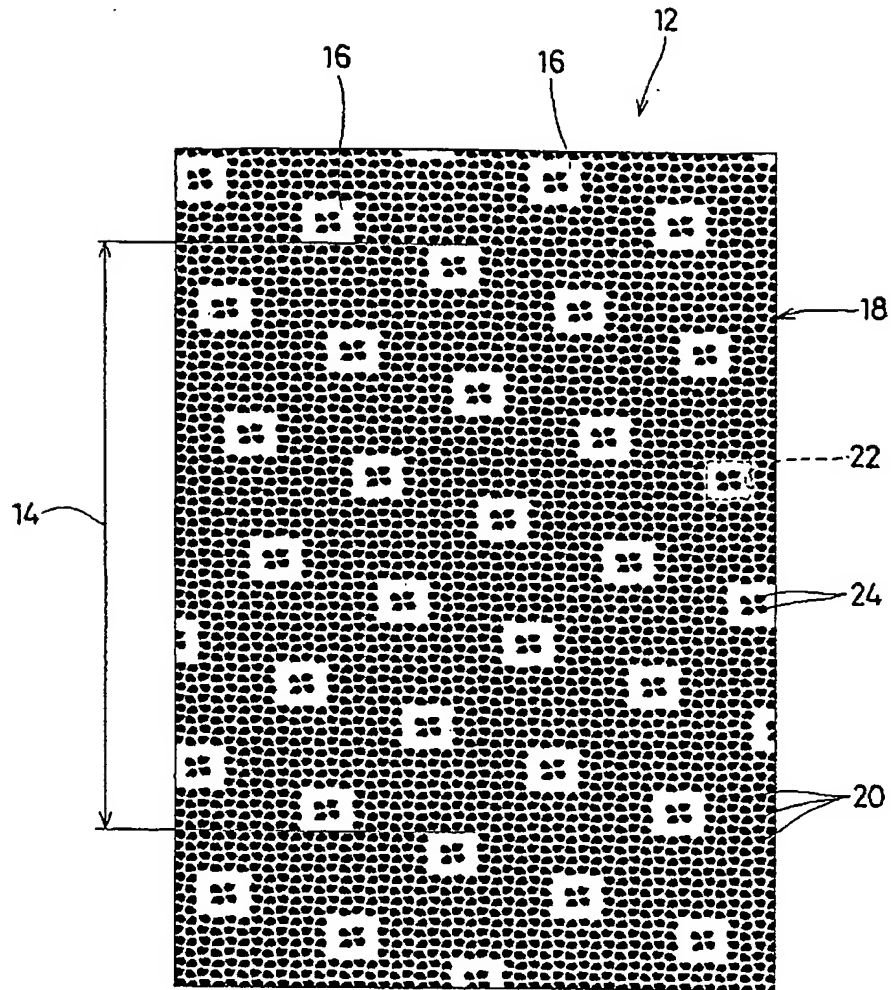


FIG. 8

【図9】

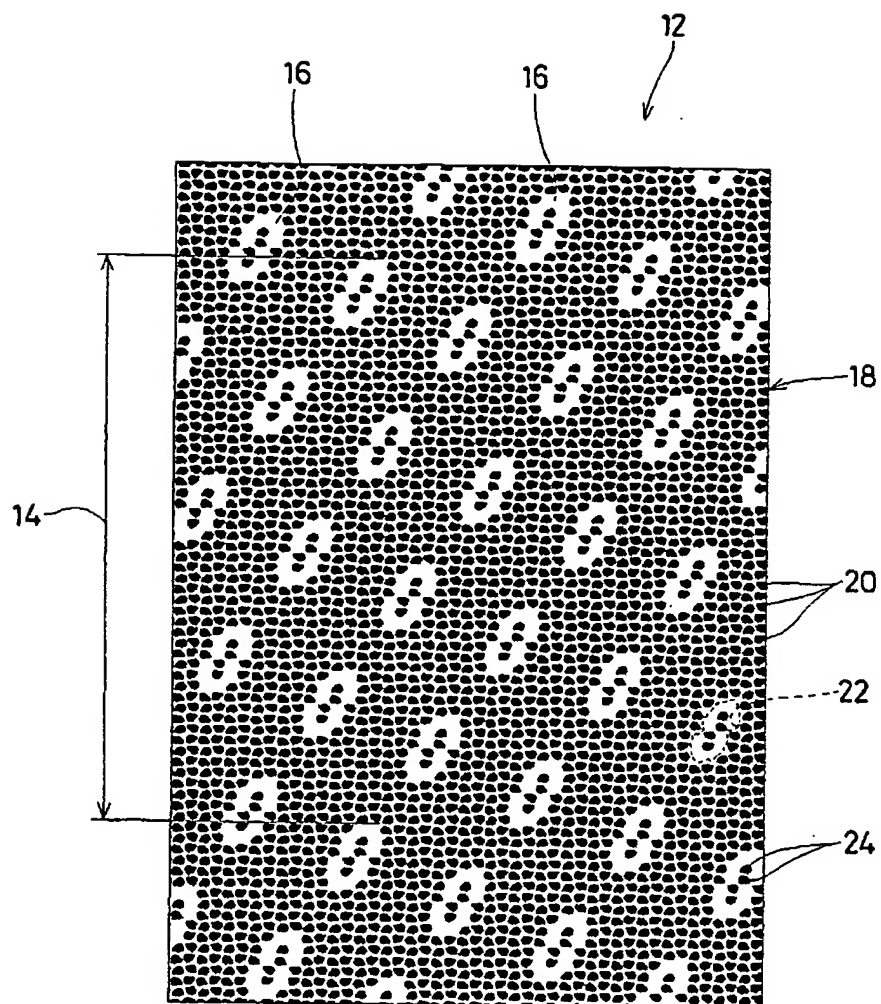


FIG. 9

【図10】

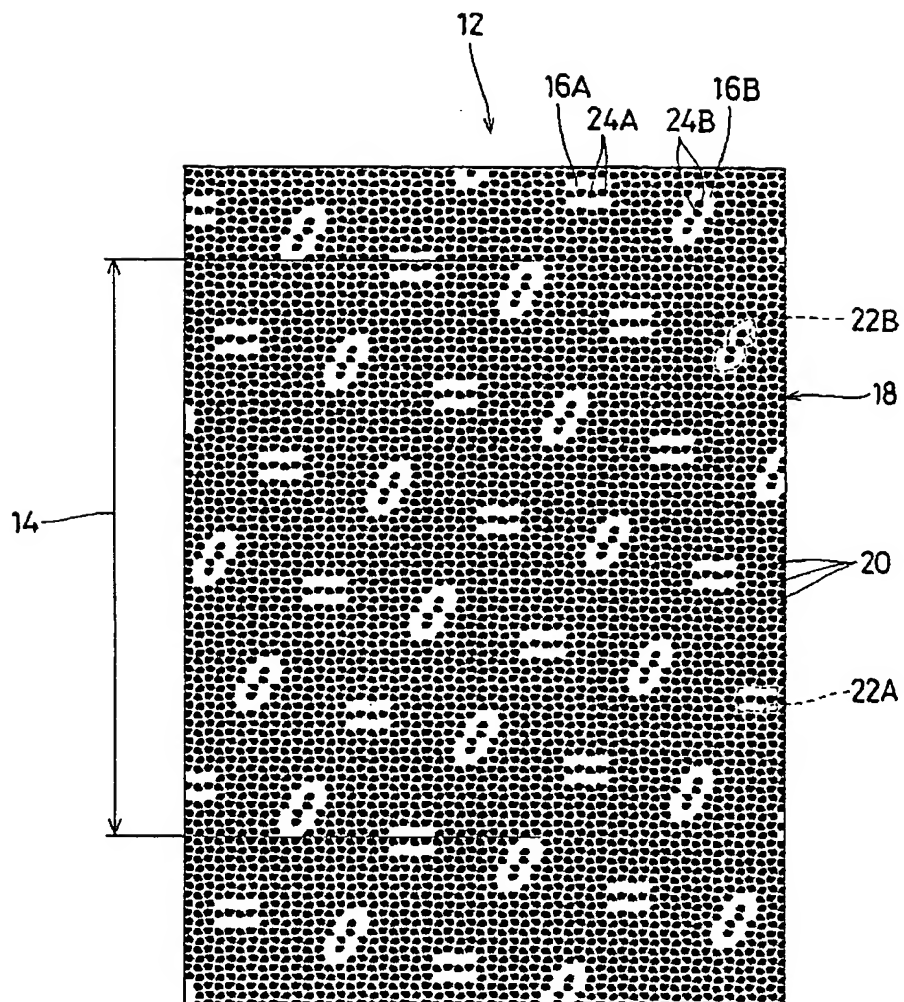


FIG. 10

【図11】

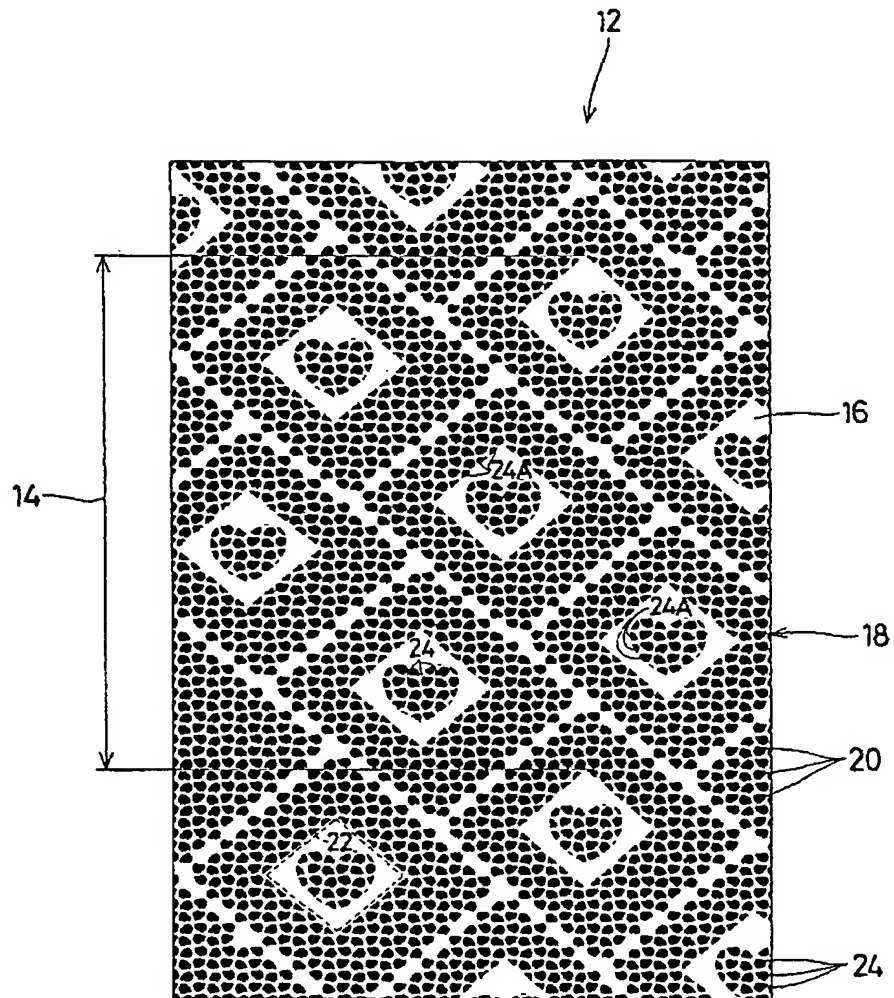


FIG. 11

【図12】

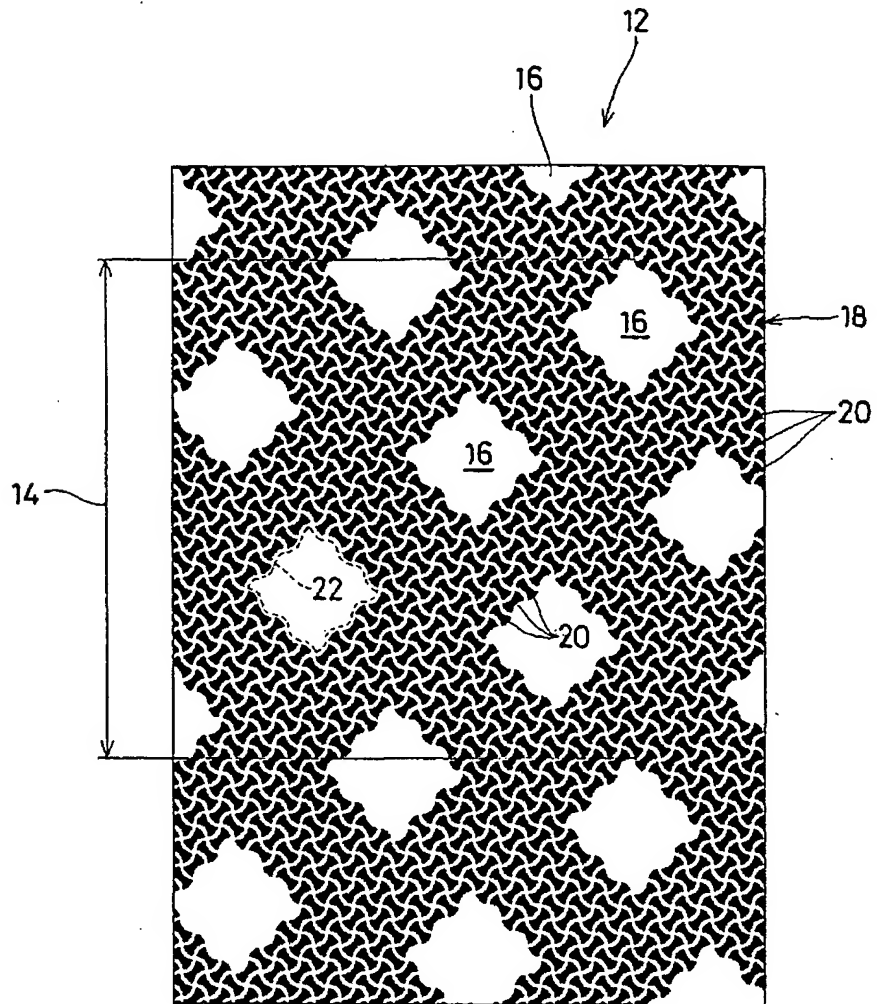


FIG. 12

【図13】

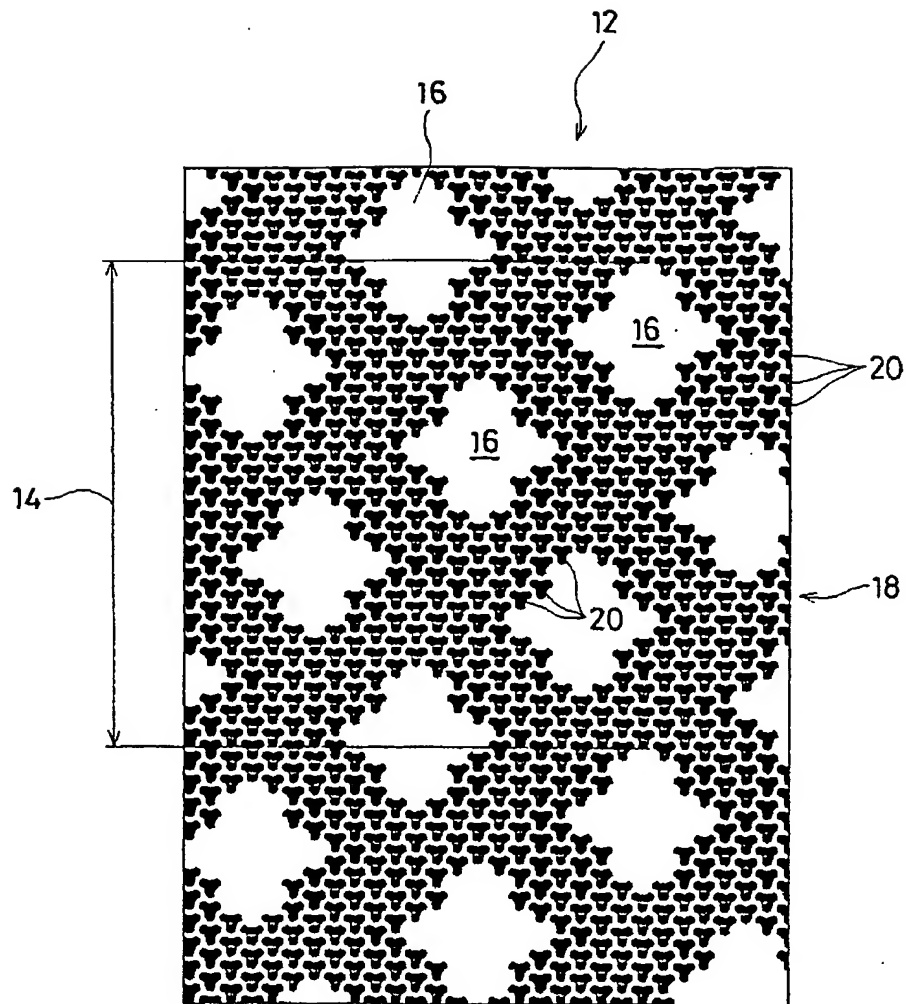


FIG. 13

【図14】

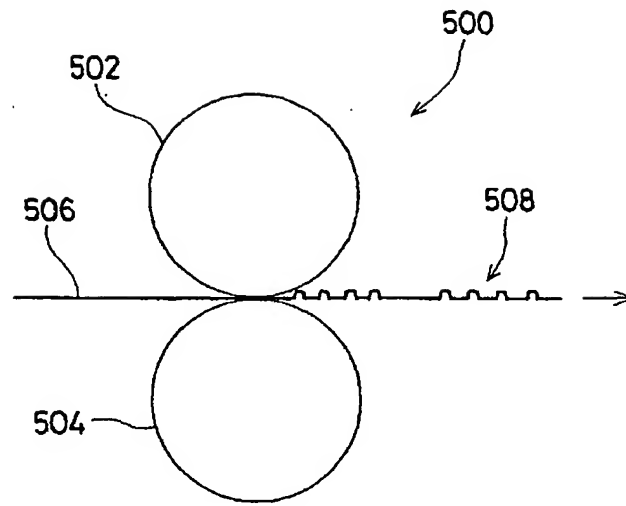


FIG. 14

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		App. No. PCT/US 99/11779
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 021H27/02 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 021H Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 721 251 A (KAYSERSBERG SA) 22 December 1995 (1995-12-22) page 3, line 37 - line 38 page 4, line 7 - line 23 figure 2	1-3, 7, 13-15, 22
A	US 4 759 967 A (BAUERNFEIND ROBERT N) 26 July 1988 (1988-07-26) cited in the application the whole document	1-22
A	FR 2 728 152 A (KAYSERSBERG SA) 21 June 1996 (1996-06-21) page 7, line 11 - page 8, line 5 figure 3	1-22
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
11 February 2000		23/02/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 6818 Patentstrasse 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 540-0240, Tx. 51 651 eponl, Fax (+31-70) 540-3010		Authorized officer Songy, O

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/US 99/11779

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2721251 A	22-12-1995	AT 177363 T	15-03-1999
		CA 2193088 A	28-12-1995
		DE 69508242 D	15-04-1999
		DE 69508242 T	29-07-1999
		EP 0765215 A	02-04-1997
		ES 2128742 T	16-05-1999
		FI 965041 A	16-12-1996
		WO 9535205 A	28-12-1995
		GR 3029870 T	30-07-1999
		US 5846636 A	08-12-1998
US 4759967 A	26-07-1988	AU 562754 B	18-06-1987
		AU 2217483 A	28-06-1984
		BR 8306949 A	24-07-1984
		CA 1243233 A	18-10-1988
		DE 3345886 A	20-06-1984
		FR 2537920 A	22-06-1984
		GB 2132141 A,B	04-07-1984
		GB 2166690 A,B	14-05-1986
		JP 59116500 A	05-07-1984
		KR 9200755 B	21-01-1992
		MX 157490 A	25-11-1988
		PH 25916 A	19-12-1991
		ZA 8309109 A	30-01-1985
FR 2728152 A	21-06-1996	CA 2202166 A	20-06-1996
		DE 69514253 D	03-02-2000
		EP 0797705 A	01-10-1997
		WO 9618771 A	20-06-1996
		NO 972763 A	16-06-1997

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 小谷 泰子

兵庫県神戸市東灘区田中町2-3-3-803

(72)発明者 リュー・コク・ヒン

兵庫県神戸市中央区熊内町1-3-16

Fターム(参考) 3E078 BB51 BC06 DD09

4L055 AJ07 BE15 FA16 GA29

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第5区分

【発行日】平成18年6月1日(2006.6.1)

【公表番号】特表2003-500571(P2003-500571A)

【公表日】平成15年1月7日(2003.1.7)

【出願番号】特願2001-500058(P2001-500058)

【国際特許分類】

D 2 1 H 27/00 (2006.01)

B 3 1 F 1/07 (2006.01)

【F I】

D 2 1 H 27/00 F

B 3 1 F 1/07

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月4日(2006.4.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】エンボス加工パターンが、反復パターンからなり、1個の反復パターンが、複数の独立で特有のランドと、複数の独立の構成要素を有する背景マトリクスとからなり、ここで前記反復パターンが、セルロース系繊維ウェブのエンボス加工によって提供され、

前記背景マトリクスが、前記独立の構成要素を40個毎6.45平方センチメートルから90個毎6.45平方センチメートルまでの密度で有し、かつ、

前記独立で特有のランドが、前記背景マトリクスの前記独立の構成要素で取り囲まれることにより画成され、1個の前記独立で特有のランドが、4個から90個までの前記独立の構成要素を前記背景マトリクスから取り除いた大きさに対応し、かつ、1個の前記反復パターンの中の前記独立で特有のランドの総面積が、1個の前記反復パターンの面積の3%から35%を占める、

前記エンボス加工パターンを有するセルロース系繊維ウェブ。

【請求項2】前記独立で特有のランドが、前記背景マトリクスの前記独立の構成要素によって取り囲まれることにより画成された輪郭を有し、前記独立で特有のランドの前記輪郭が、装飾的形状を有する、請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項3】前記独立で特有のランドを取り囲む少なくとも1個の前記独立の構成要素が、前記独立で特有のランドを形成するために部分的に取り除かれる、請求項2に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項4】前記独立で特有のランドが、前記ランドの中に残された少なくとも1個の独立の構成要素を有する、請求項3に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項5】残された該独立の構成要素の複数の集合体が、装飾的形状を形成する、請求項4に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項6】少なくとも1個の残された前記独立の構成要素が、前記独立で特有のランドを形成するために、部分的に取り除かれる、請求項5に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項7】前記独立の構成要素と前記独立で特有のランドが、異なる高さレベルにある、請求項1に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項8】前記独立の構成要素が、エンボス加工され、前記独立で特有のランドが

エンボス加工されない、請求項 7 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 9】前記独立の構成要素が、エンボス加工されず、前記独立で特有のランドが、エンボス加工される、請求項 7 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 10】前記独立の構成要素が、0.0387 平方センチメートルから 0.1548 平方センチメートルまでの面積を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 11】前記独立の構成要素が、0.0581 平方センチメートルから 0.1290 平方センチメートルまでの面積を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 12】前記独立の構成要素が、0.0645 平方センチメートルから 0.1096 平方センチメートルまでの面積を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 13】前記独立で特有のランドが、0.1613 平方センチメートルから 21.290 平方センチメートルまでの面積を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 14】前記独立で特有のランドが、0.4903 平方センチメートルから 16.774 平方センチメートルまでの面積を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 15】前記独立で特有のランドが、0.8065 平方センチメートルから 14.194 平方センチメートルまでの面積を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 16】前記背景マトリクスが、45 個毎 6.45 平方センチメートルから 80 個毎 6.45 平方センチメートルまでの前記独立の構成要素の密度を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 17】前記背景マトリクスが、50 個毎 6.45 平方センチメートルから 70 個毎 6.45 平方センチメートルまでの密度の前記独立の構成要素を有する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 18】1 個の前記独立で特有のランドが、前記背景マトリクスから 8 個から 70 個までの前記独立の構成要素を取り除いた大きさに対応する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 19】1 個の前記独立で特有のランドが、前記背景マトリクスから 10 個から 60 個までの前記独立の構成要素を取り除いた大きさに対応する、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 20】前記 1 個の反復パターンの中の前記独立で特有のランドの総面積が、前記 1 個の反復パターンの面積の 6 % から 28 % までを占める、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 21】前記 1 個の反復パターンの中の前記独立で特有のランドの総面積が、前記 1 個の反復パターンの面積の 10 % から 24 % までを占める、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【請求項 22】前記セルロース系繊維ウェブが、ロール状に巻かれている、請求項 1 に記載のセルロース系繊維ウェブ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明はセルロース系繊維ウェブ（以下、ウェブともいう。）に関し、特にエンボス加工されたパターンを有するセルロース系繊維ウェブに関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

セルロース系繊維のウェブの美観と嵩を向上させるために多くの解決法が行われてきた。例えば、パターンをエンボス加工することは、セルロース系繊維のウェブに美観と嵩を付与するために広く行われている。非常に多くの努力が、セルロース系繊維のウェブをエンボス加工することに向けられてきた。例えば、1996年10月8日発行のカンプス(Kamps)他の米国特許第5,562,805号明細書は柔軟で嵩高のティッシュ・ペーパーの製造法を開示した。このティッシュは、嵩を増し強度の低下を最少にするために、細かい大きさのエンボス加工パターンでエンボス加工された。この細かい大きさのエンボス加工パターンは、少なくとも約15個毎平方センチメートル(100個毎平方インチ)の独立の網目状のエンボス加工構成要素を有する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

1994年4月5日発行のアンダーヒル(Underhill)他の米国特許第5,300,347号明細書はエンボス加工された顔用ティッシュを開示した。この均一にエンボス加工された顔用ティッシュは、連続の、又は離間距離の小さい不連続の、エンボス加工パターンを有する。エンボス加工パターンの線により、嵩が比較的大きいエンボス加工線で囲まれるエンボス加工しない枕状部分が残る。このティッシュは、ティッシュの6.45毎平方センチメートル(1毎平方インチ)に約1から約40個の明瞭に独立のエンボス加工しない領域を有する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

エンボス加工パターン10は、2個又はそれ以上の個数の縦方向MDに繰り返す反復パターン14を有する。1個の反復パターン14は複数の独立で識別できるランド16と背景マトリクス18からなる。縦方向MDにおける1個の反復パターンは、縦方向MDに同じ長さを有する隣接パターンとの比較により決められる。縦方向MDの長さが同じ隣接パターンがその製品の縦方向MDに沿って同じときは、そのパターンは反復パターンである。横方向CDにおける1個の反復パターンは、製品の幅として決めてもよい。それ故、反復パターンの面積は、製品の1個の反復パターンの縦方向MDの長さ、とその製品の1個の反復パターンの横方向CDの長さとの積によって決定することが出来る(即ち、(面積) = (製品の1個の反復パターンの縦方向MDの長さ) × (製品CDの幅))。背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20によって形成される。この独立のエンボス加工された構成要素20は図1に黒色の構成要素として示されている。独立の特有のランド16は、複数の独立のエンボス加工された構成要素20で実質的に取り囲まれることにより決定される。ここに、“独立の”は、隣接する構成要素が相互に連続していないことを意味する。図1に示す実施例では、隣接する独立のエンボス加工された構成要素20は相互に連続していない。ここに、“特有の”は、そのランドが背景マトリクスから識別可能で際立っていることを意味する。ここに、“実質的に取り囲まれる”はランドが複数の独立の構成要素によって取り囲まれ、この構成要素が閉塞線を形成しない(こ

のランドが閉塞線で取り囲まれない)ことを意味する。図1に示す実施例では、この独立で特有のランド16が、その中に独立のエンボス加工された構成要素20を有しないことによって、背景マトリクス18から際立たせられる。好ましくは、独立のエンボス加工された構成要素20と独立で特有のランド16は、エンボス加工の結果として、高さ水準が相対的に異なる。同様に図2を参照すれば、独立のエンボス加工された構成要素20が好ましくはエンボスされ、独立で特有のランド16が好ましくはエンボスされない。代替的に、独立で特有のランド16は、独立の構成要素20から更に異なる高さ水準になるようにエンボス加工されても良い。代替的に、独立の構成要素20と独立で特有のランド16は、独立で特有のランド16が背景マトリクス18から見分けられる限り、同じ程度の高さ水準である。さらに他の実施例では、独立のエンボス加工された構成要素20がエンボス加工されず、独立で特有のランド16がエンボス加工されても良い。この場合、独立の構成要素20を見分け易くするために、独立のエンボス加工された構成要素20以外の背景マトリクス18の残部がエンボス加工されても良い(図1に示す実施例では背景マトリクス18の残余を白色網状構成要素として示す)。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

ウェブはセルロース系繊維のウェブの全範囲上にわたり格子状模様(以下、格子状構造ともいう。)が提供されても良い。ここに、“格子状模様”は小さい交差する対角線、又はジグザグのセグメント又はL字形(アングル)のパターンを称する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

図1を再び参照して、図1に本発明の一つの実施例を示す。図1に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は、複数の独立で特有のランド16と、複数の独立の構成要素20を有する背景マトリクス18とからなる。背景マトリクス18は独立のエンボス加工された構成要素20を68個毎6.45平方センチメートル(68個毎平方インチ)の密度で有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22はハート状の形状を有する。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0645平方センチメートル(0.01平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は1.658平方センチメートル(0.257平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の11.2%を占める。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

図3は本発明の他の実施例を示す。図3に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は独立の構成要素20を有する。背

景マトリクス18は48個毎6.45平方センチメートル(48個毎平方インチ)の密度の独立の構成要素20を有する。独立で特有のランド16は、背景マトリクス18から独立で特有のランド16の輪郭22を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22はハート形状を有する。独立で特有のランド16も、この独立で特有のランド16の中に33個の独立の構成要素24を有し、その集合体はハート形状を形成する。独立の構成要素20は雨滴形状を有する。独立の構成要素20は0.0968平方センチメートル(0.015平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は2.955平方センチメートル(0.458平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14における独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターン14の面積の9.1%を占める。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

図5は本発明の他の実施例を示す。図5に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20を53個毎6.45平方センチメートル(53個毎平方インチ)の密度で有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約52個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20によって取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は菱形の形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残った約21個の独立の構成要素24を有する。何個かの独立の構成要素20は菱形の形状の各縁の直線に沿ってカットされる。部分24Aは残留した独立の構成要素24の集合体23を形成するために残る。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0839平方センチメートル(0.013平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は6.323平方センチメートル(0.98平方インチ)の面積を有する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターン14の面積の20%を占める。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図6は本発明の他の実施例を示す。図6に示すセルロース系繊維のウェブ12はエンボス加工パターンを有する。1個の反復パターン14は複数の独立で特有のランド16と背景マトリクス18からなり、この背景マトリクス18は複数の独立のエンボス加工された構成要素20を有する。この背景マトリクス18は独立の構成要素20を48個毎6.45平方センチメートル(48個毎平方インチ)の密度で有する。独立で特有のランド16は背景マトリクス18から約30個の独立の構成要素20を取り除いた大きさに対応する。複数の独立の構成要素20で取り囲まれた独立で特有のランド16の輪郭22は円のような形状を有する。独立で特有のランド16は独立で特有のランド16の中に残る約15個の独立の構成要素24を有する。何個かの残った独立の構成要素24はハート形状の各縁の直線に沿ってカットされる。部分24Aは残りの独立の構成要素24の集合体23を形成するために残る。独立の構成要素20は雨滴形の形状を有する。独立の構成要素20は0.0968平方センチメートル(0.015平方インチ)の面積を有する。独立で特有のランド16は4.148平方センチメートル(0.643平方インチ)の面積を有する。

する。1個の反復パターン14の中の独立で特有のランド16の総面積は1個の反復パターンの面積の11.4%を占める。